

EL DESAFÍO PAÍS QUE IMPONEN LOS RECURSOS HÍDRICOS 2016-2050:

EL ROL DE LA UNIVERSIDAD DE CHILE



Facultad de Ciencias Forestales y
de la Conservación de la Naturaleza
UNIVERSIDAD DE CHILE

cfcn



Horacio Bown, Ing. For., M.Sc., PhD

Director Escuela de Postgrado
Facultad de Ciencias Forestales y de la
Conservación de la Naturaleza
Universidad de Chile

Casilla 9206, Santiago, Chile

Phone: (562) 2978 5872

Fax: (562) 2541 4952

www.gipe.uchile.cl

Temario

- Rol de la Universidad de Chile y de la Facultad
- Relevancia del agua en nuestro quehacer
- Desafíos en investigación y docencia

Rol de la Universidad de Chile

- Universidad Pública y Nacional
- Problemas y grandes desafíos a nivel de país
 - salud
 - educación
 - desarrollo económico
 - medio ambiente
- Sello de compromiso social

Rol de la Fac. Cs. For. Cons. Nat.

- Contribuir a la sustentabilidad de sistemas forestales productivos
- Contribuir a la conservación de los ecosistemas naturales, áreas silvestres y la naturaleza.

Sustentabilidad

- Equidad intergeneracional
- asegurar los derechos y bienestar humano sin disminuir la capacidad de los ecosistemas de mantener la vida
- Dimensión social, económica, ambiental

Relevancia del agua en nuestro quehacer

- El tema del agua es un desafío país de largo plazo (no es una moda!)
- No abordarlo de forma decidida, coherente y ordenada implicará consecuencias negativas en el bienestar de nuestra sociedad particularmente en los sectores más vulnerables.
- Claramente nuestro bienestar y nuestra subsistencia dependen de ello.



PIB

Daño Ambiental

1541

1950

2016





PREPARACION DE CAMELONES Y CAMINOS



Relevancia

- **Ley de Bases del Medio Ambiente (1994)** y su Reglamento (1997) ha verdaderamente incluido la dimensión ambiental.
- **EIA deficiente** en estructuración de medidas de recuperación ambiental.
- Desconocimiento de **cómo funcionan** y **cómo se pueden recuperar** ecosistemas degradados

LEY N° 19.300

LEY DE BASES DEL MEDIO AMBIENTE

Fecha Publicación: 09.03.1994

Fecha Promulgación: 01.03.1994

Organismo: MINISTERIO SECRETARIA GENERAL DE LA PRESIDENCIA

Última modificación: LEY 19.372 (08.02.1995)

REGlamento DEL SISTEMA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

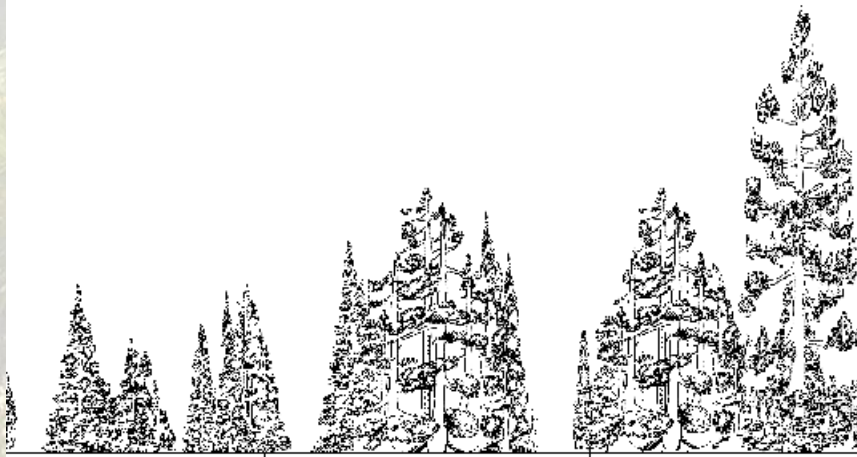
El artículo N°2 del D.S. N°95 de 2001, de MINSEGPRES, fijó el texto refundido del D.S. N°30 de 1997, del mismo ministerio, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental:

Artículo 2°.- En virtud de las modificaciones dispuestas en el artículo anterior, apruébese el siguiente texto refundido, coordinado y sistematizado del **Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental**:

" TITULO I

DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1.- El presente Reglamento establece las disposiciones por las cuales se regirá el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y la Participación de la Comunidad, de conformidad con los preceptos de la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

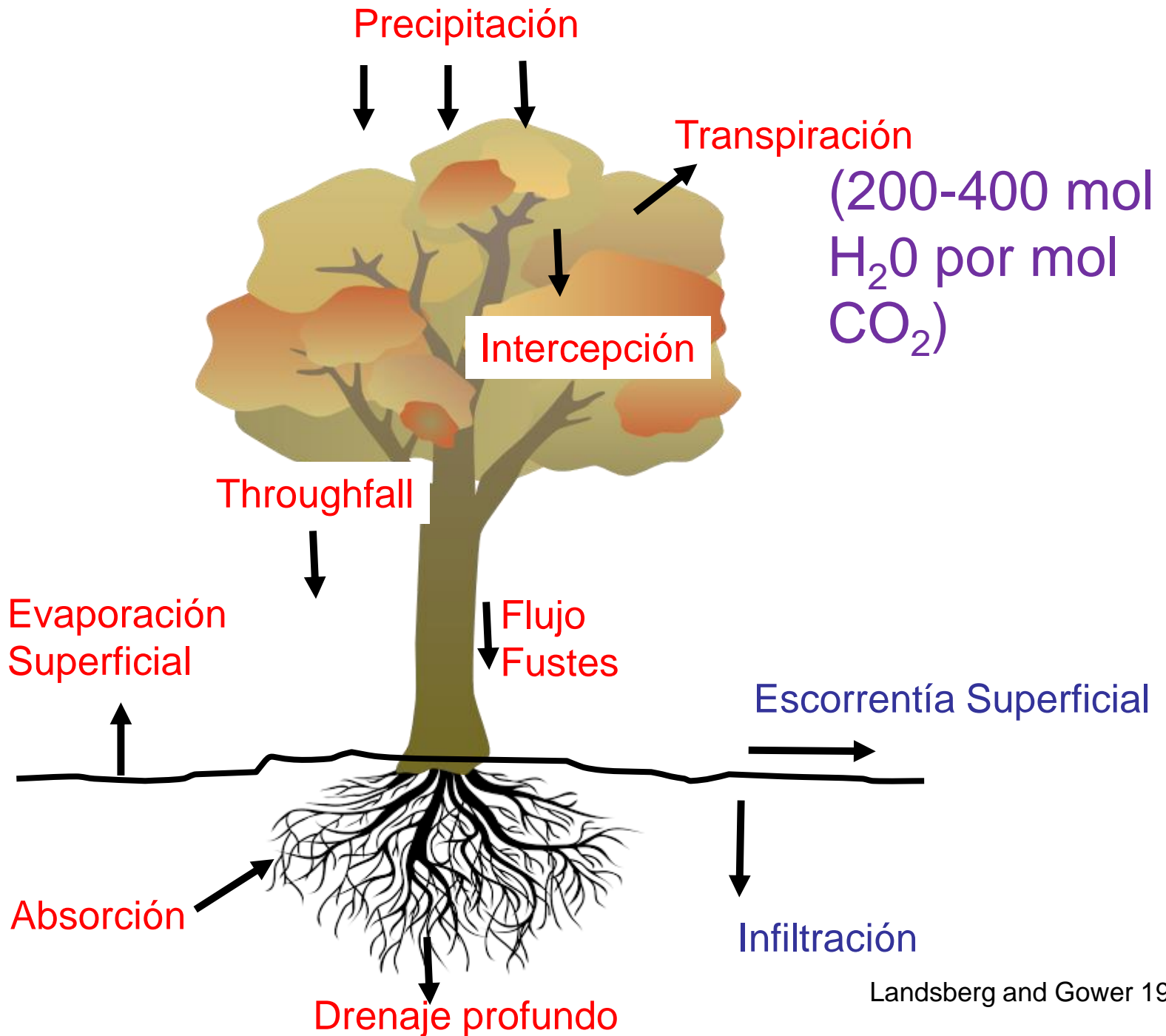


Relevancia del agua en nuestro quehacer

Actualmente nos encontramos en una coyuntura que hace el problema del agua particularmente crítico:

- Herencia de degradación de 500 años
- Necesidad de desarrollo económico en un marco de sustentabilidad
- Cambio climático global que predice, en un escenario conservador, reducciones del 40% en precipitaciones y aumento de las temperaturas de 2-4°C hacia finales de siglo.

Ciclo del Agua



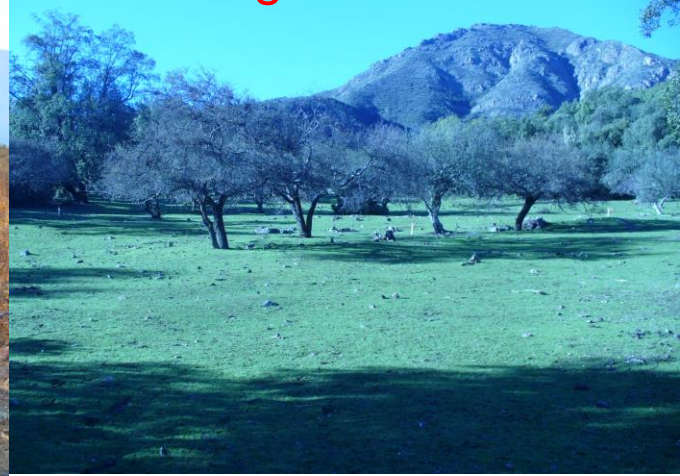
3 Ejemplos

RESERVA NACIONAL ROBLERÍA DEL COBRE DE LONCHA: LABORATORIO DE ESTUDIOS EN RESTAURACIÓN ECOLÓGICA

EMPLO 1



+ agua disponible
+ productividad
+ reg. térmica



- agua disponible
- productividad
- reg. térmica



Aumenta perturbación









Fotos: Mauricio Díaz

EMPLO 2



Caletones, VI Región

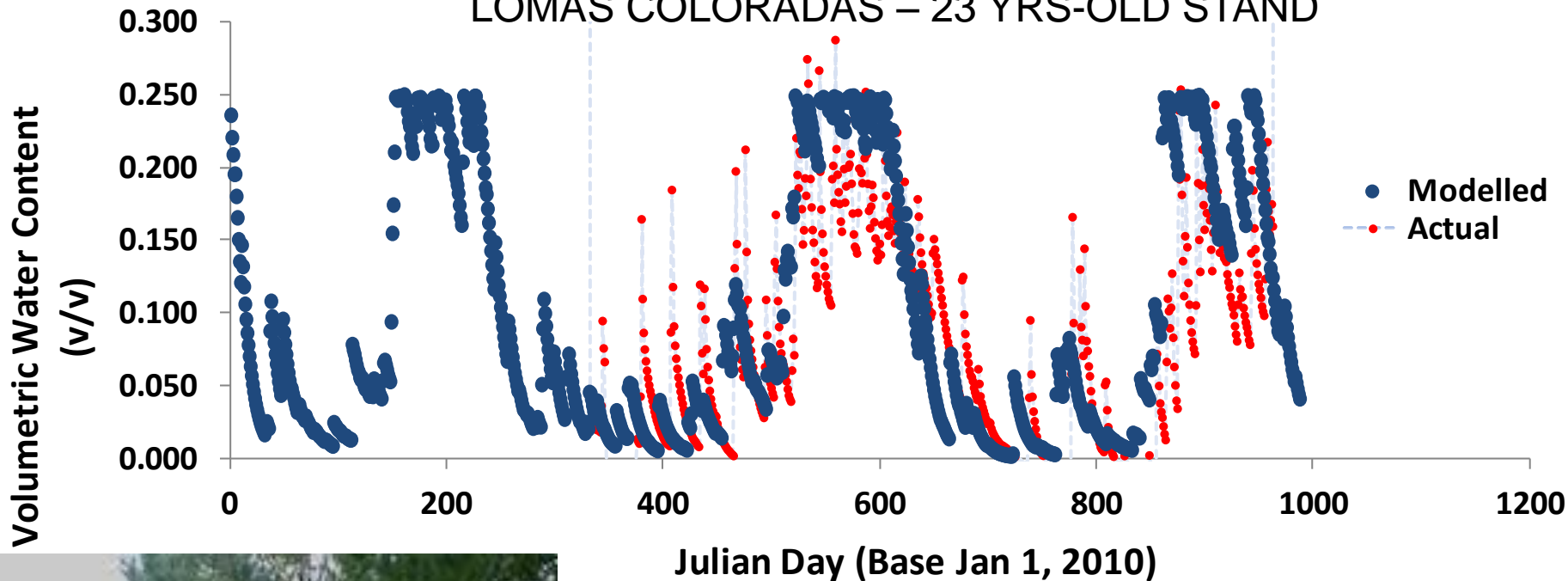
Vista del cruce durante el paso del flujo aluvional de mayo de 2008. Se observa el sedimento acumulado aguas arriba de la obra.



Quebrada Pirgüín en Teniente 8

08/23/2008

LOMAS COLORADAS – 23 YRS-OLD STAND



Summary of water loss by component

	Average	Average	Max.
	per year	per day	
Transpiration	268	0.7	2.3
Inteception	233	0.6	18.0
Understory evap.	81	0.2	1.3
Sum loss	583		
Rainfall	777		

EJEMPLO 3

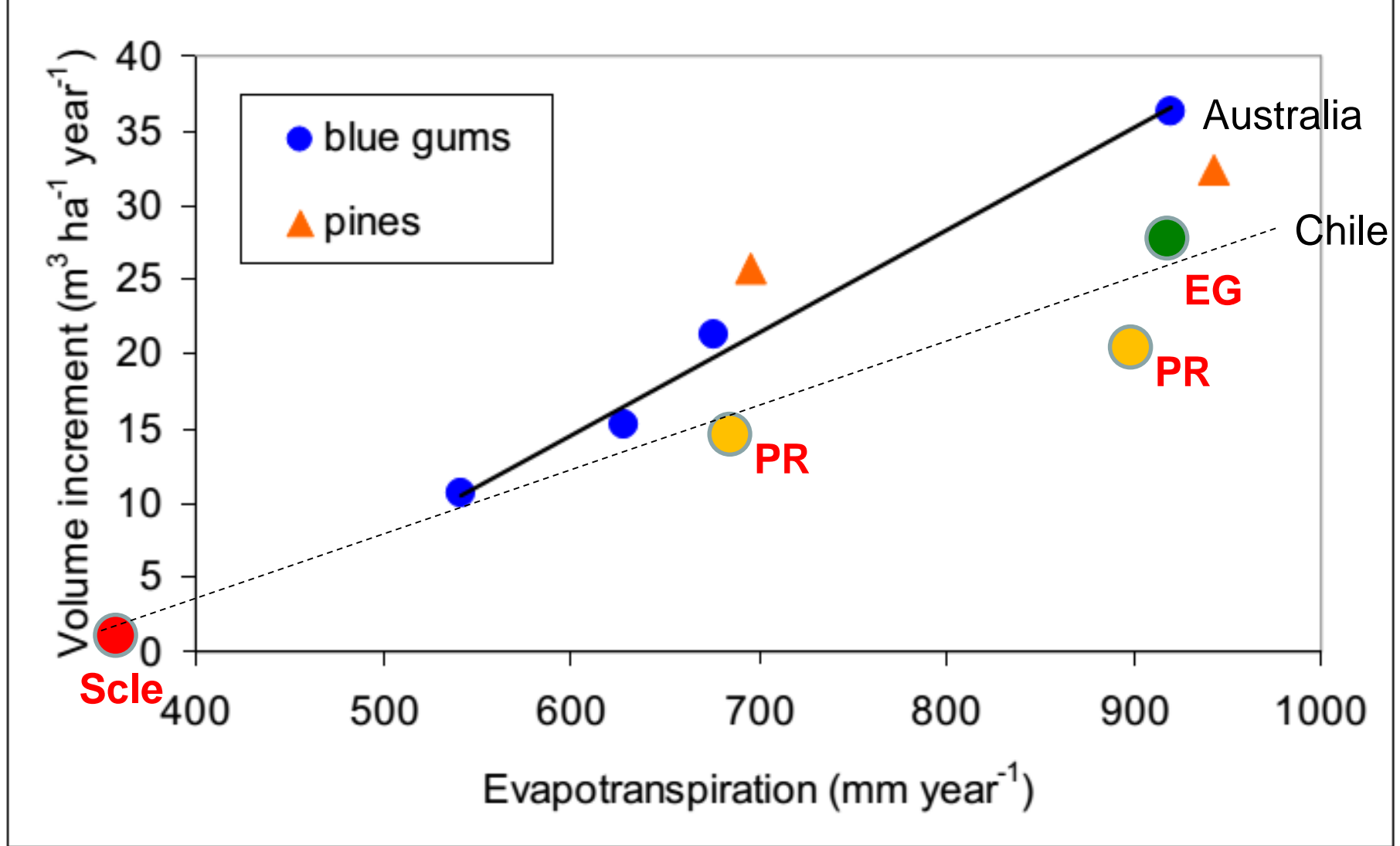
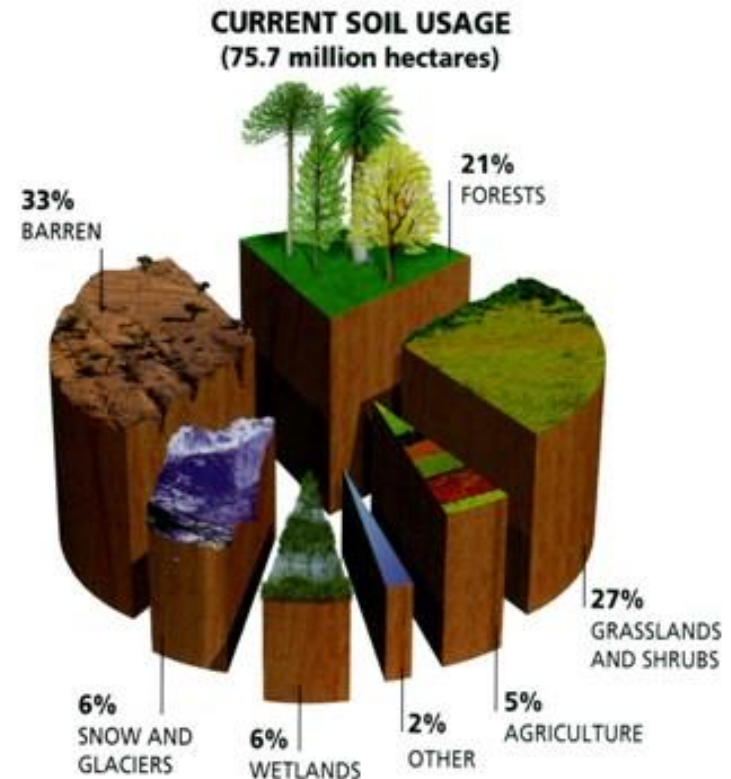
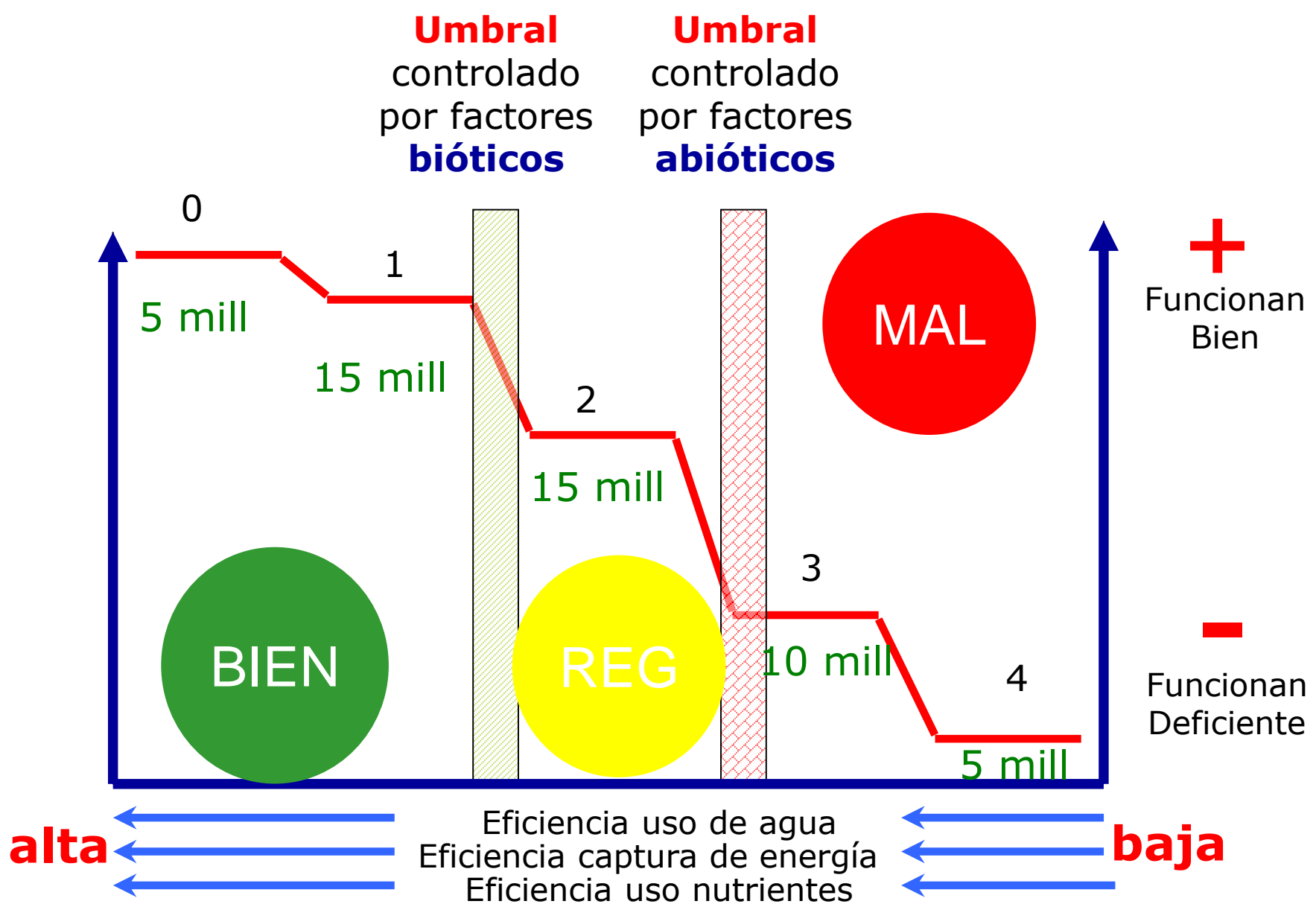


Figure 11. Relationship between annual volume increment and annual ET at the six monitoring sites

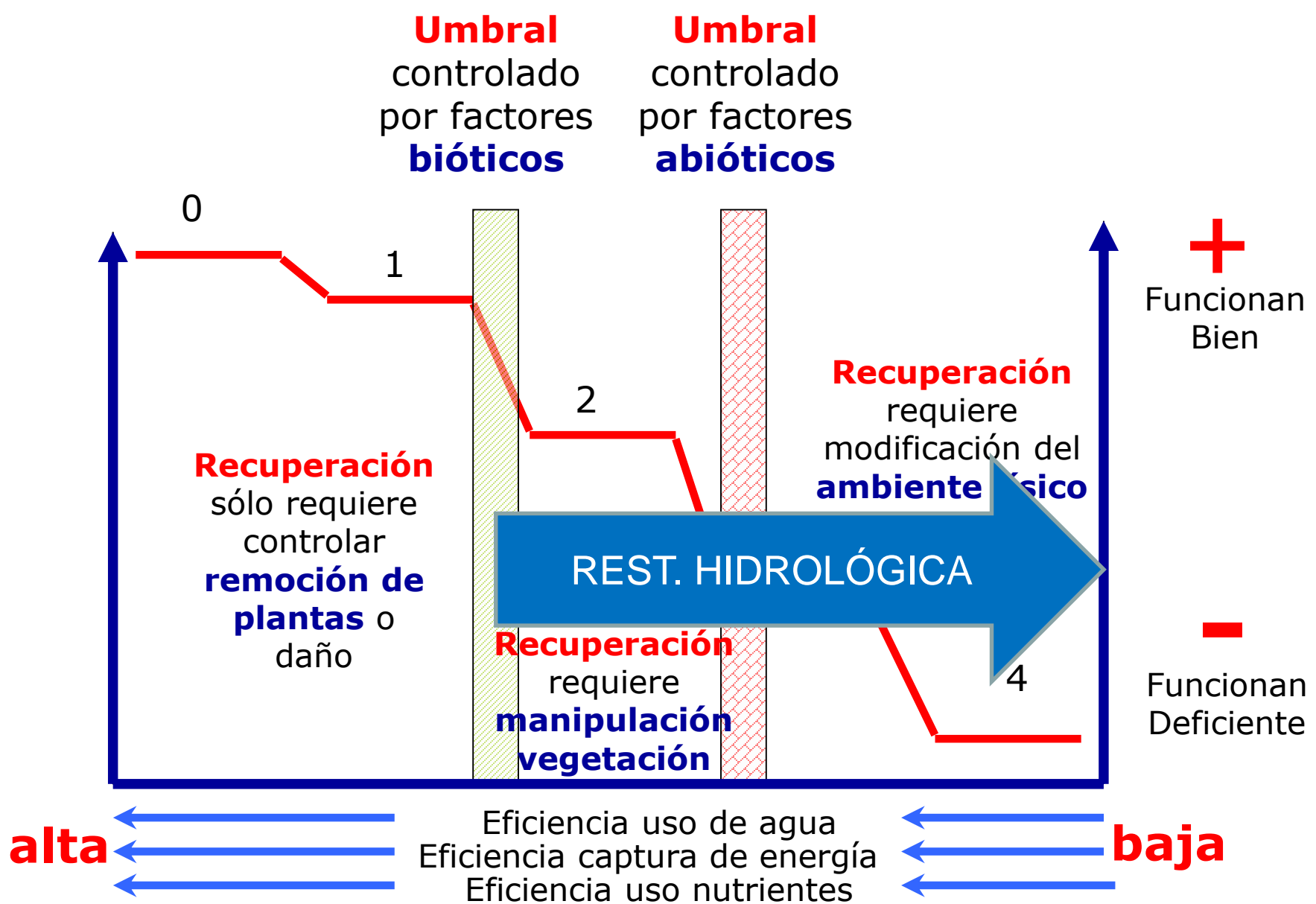
Ecosistemas Naturales

- **Ecosistemas naturales** poco **productivos**, bienes y servicios con **bajo valor de mercado**
- Comprenden la mayor parte de la **superficie terrestre (>75%)**
- **Proveen** alimentos, fibra, recreación, diversidad biológica, y control de calidad y cantidad de agua para usos urbanos y agrícolas





Modelo de degradación de Whisenant (1999)



Modelo de degradación de Whisenant (1999)

Restauración y Rehabilitación Ambiental

"Restauración ecológica es el proceso de asistir la recuperación de un ecosistema que ha sido degradado, dañado o destruido"

(SERI 2004)

<http://www.ser.org/>

Society for Ecological Restoration International
ONLINE

SEARCH SITE

view site map

About SER Joining Learning Meeting Reading Working Search Contact Home

MORE INFORMATION

Home Page
Sign Up for SER's Mailing List

The SER Affiliate Program

GRN - Global Restoration Network

SER2011 World Conference

Career Center

Regional Chapters

Indigenous Peoples' Restoration Network Resource Center

Restoration Marketplace

UPCOMING EVENTS

August 21-25, 2011
4th SER International World Conference on Ecological Restoration
Mérida, Yucatán, México
View Event Details...

October 17-21, 2011
SER Southeastern Chapter Annual Meeting
Quincy, Florida, USA
View Event Details...

March 1-3, 2012
Mangrove Ecology, Management and Restoration Training Course
Hollywood, Florida, USA
View Event Details...

GETTING INVOLVED

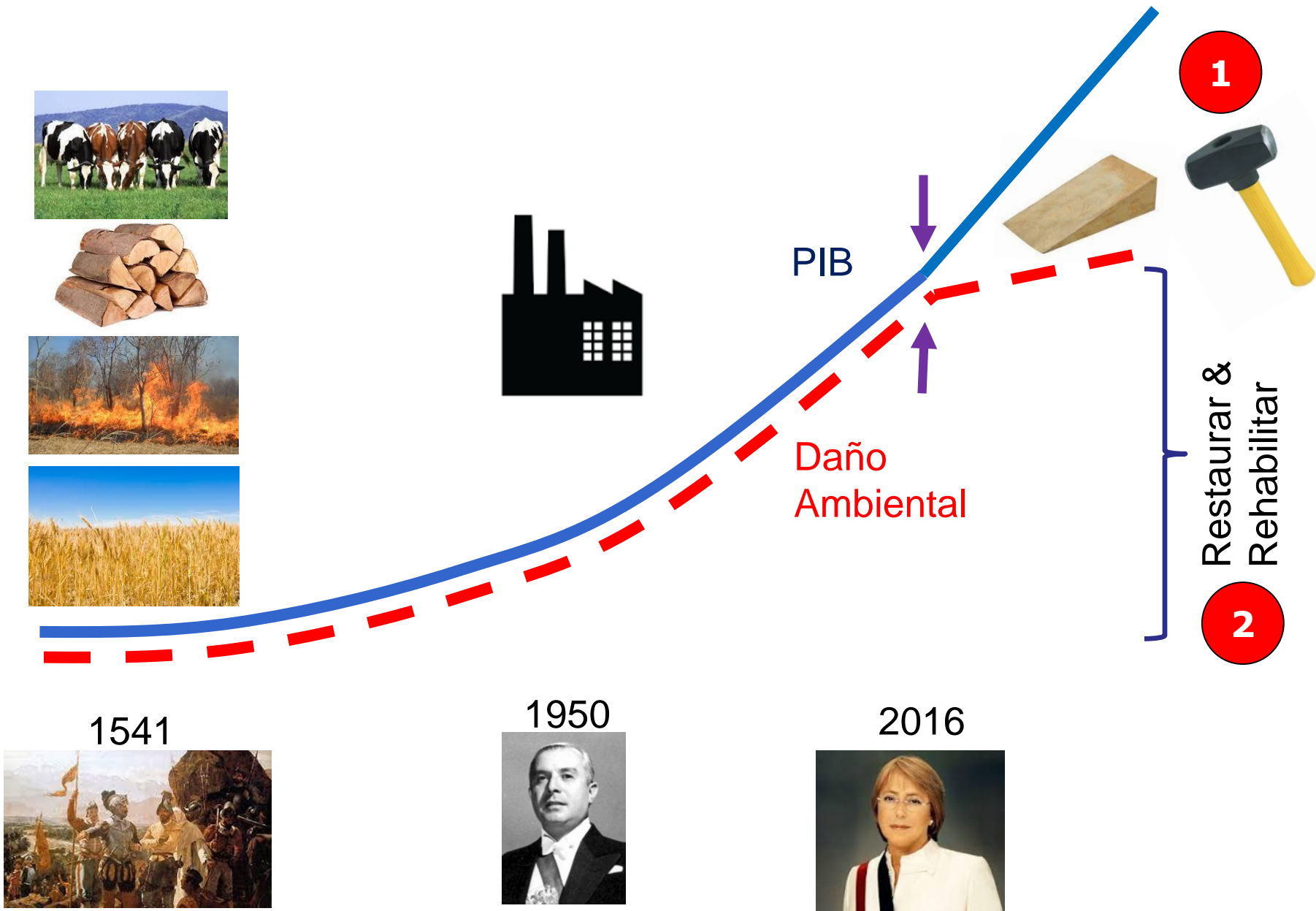
WELCOME TO RESTORATION'S BEST RESOURCE...

SER News
Today's Top News Story: RSS 2.0

Restauración Hidrológica

- La restauración y rehabilitación hidrológica desarrolla el conocimiento sobre el balance hídrico de las cuencas hidrológicas y proporcionan una visión holística de su funcionamiento.
- Esto involucra un trabajo multidisciplinario, capaz de abordar problemas complejos donde concurren factores físicos, biológicos, socio-culturales, económicos, legales e institucionales, para generar soluciones sustentables.

Desafíos en Tema Aguas



Desafíos en Tema Aguas



Investigación y Desarrollo

Formación de Capital Humano

Otros

Investigación en Hidrología

- Entender cómo funcionan los ecosistemas y cómo regulan el ciclo hidrológico
- Cómo la restauración puede mejorar el funcionamiento hidrológico de las cuencas?
- Como podemos diseñar el ensamble de usos en las cuencas para optimizar su funcionamiento hidrológico?

Formación de Capital Humano

- Normalmente un curso en carreras de Ingeniería Forestal y RRNN (Suficiente?)
- No hay programas de magíster en restauración hidrológica
- No hay programas de doctorado restauración hidrológica

Corolario: Se requiere fortalecimiento de competencias necesarias para afrontar el desafío país en el tema de aguas, mediante la formación universitaria de pre y postgrado en restauración hidrológica

Podemos hacer algo?

- Herencia de degradación de 500 años
- Necesidad de desarrollo económico en un marco de sustentabilidad
- Cambio climático global que predice, en un escenario conservador, reducciones del 40% en precipitaciones y aumento de las temperaturas de 2-4°C hacia finales de siglo.

Gracias!

